FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

CANNACEAE







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2019

Nueva Serie Publicación Digital, es un esfuerzo del **Departamento de Botánica del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México**, por continuar aportando conocimiento sobre nuestra Biodiversidad, cualquier asunto relacionado con la publicación dirigirse a la Editora: Apartado Postal 70-233, C.P. 04510. Ciudad de México, México o al correo electrónico: mlemos7@gmail.com



Autores: Walter Hood Fitch (Botánico e ilustrador, escocés, realizó numerosos trabajos para W.J. Hooker, cerca de 2.700 litografías en color para la Curtis's Botanical Magazine, produjo más de 200 placas por año, la mayor parte de su obra se conserva en Kew Gardens). **Año:** 1841. **Título:** *Canna glauca* L. **Técnica:** Litografía a color. **Género:** Ilustración Botánica del Siglo XIX. **Reproducida de:** www.plantillustrations.org

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

CANNACEAE
Rosalinda Medina-Lemos*

*Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México





INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2019

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL
Libellorum digitalium series nova

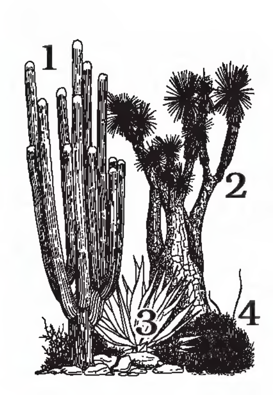
FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Primera edición: 2019

ISBN 978-607-30-0900-3 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-30-2821-9 CANNACEAE
DOI 10.22201/ib.9786073028219e.2019

Coordinadora y Editora: Rosalinda Medina Lemos
Formación en computadora: Alfredo Quiroz Arana

Dirección de la autora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México
3er. Circuito Exterior s/n, Coyoacán, C.P. 04510,
Ciudad de México, México.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita) Dibujo de Elvia Esparza

CANNACEAE[1] Juss.

Rosalinda Medina-Lemos

Bibliografía. APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *J. Linn. Soc., Bot.* 181(1): 1-20. Calderón de Rzedowski, G. 1998. Cannaceae. *In:* J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y Regiones Adyacentes.* Instituto de Ecología A.C. Pátzcuaro, Michoacán. México 64: 1-6. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants.* New York: Columbia University Press 1165-1185 pp. Dahlgren, R.M.T., H.T. Clifford & P.F. Yeo. 1985. *The families of the monocotyledons.* Berlin: Springer Verlag. Jiménez, R. 1980. Cannaceae. *In:* V. Sosa & A. Gómez-Pompa (eds). *Fl. de Veracruz.* Instituto de Ecología A.C., Xalapa, Veracruz. México 11: 1-8. Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellogg, P.F. Stevens & M.J. Donoghue. 2016. *Plant systematics: a phylogenetic approach.* 4a. ed. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. 317-323 pp. Kirchoff, B.K. 1983. Floral organogenesis in five genera of the Marantaceae and in *Canna* (Cannaceae). *Amer. J. Bot.* 70(4): 508-523. Kamer, H. & P.J.M. Maas. 2008. The Cannaceae of the world. *Blumea* 53(2): 247-318. Kress, W.J. 1990. The phylogeny and classification of the Zingiberales. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 77: 698-721. Kubitzki, K. 1998. Cannaceae. *In:* K. Kubitzki (ed.). *The families and genera of vascular plants.* Flowering plants monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae. Berlin: Springer 4: 103-106. McVaugh, R. 1989. Cannaceae. *In:* W.R. Anderson (ed.). *Fl. Novo-Galiciana: a descriptive account of the vascular plants of western Mexico.* Bromeliaceae to Dioscoreaceae. The University of Michigan Press 15: 94-98. Rogers, G.K. 1984. The Zingiberales (Cannaceae, Marantaceae, and Zingiberaceae) in the southeastern.United States. *J. Arnold Arbor.* 65: 29-39. Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1952. Cannaceae. *In:* P.C. Standley & J.A. Steyermark (eds.). Fl. of Guatemala. *Fieldiana, Bot.* 24(3): 203-207. Takhtajan, A. 2009. Cannaceae. *Flowering plants.* Springer Science + Bussines Media 702-710 pp. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 20 nov 2019 http://www.tropicos.org

Hierbas perennes, erectas, robustas, glabras, glaucas, cerosas. **Tallos** subterráneos rizomatosos, aéreos no ramificados, rizomas con canales mucilaginosos. **Hojas** dispuestas en espiral, simples, enteras, pecíolos bien desarrollados, envainantes, vaina abierta, sin lígula, sin pulvínulo, estípulas ausentes; láminas grandes, nervadura central con canales aéreos y nervaduras laterales pinnadamente paralelas. **Inflorescencias** terminales, cimas reducidas a 1-2 flores con 3 brácteas subyacentes. **Flores** bisexuales, asimétricas, efímeras o no; **cáliz** con 3 sépalos libres e imbricados, no petaloides, verdes o morados, persistentes en fruto; **corola** con 3 pétalos connatos, imbricados, alternos a los sépalos, generalmente uno de menor tamaño; **androceo**

[1] Ilustrado por **Daniela Caffagi**.

modificado en 2 verticilos 3-meros, el exterior 3-4 estaminodios petaloides, uno de ellos mayor y recurvado (labelo) siempre opuesto al estambre funcional, todos basalmente connatos y adnatos a la corola formando un tubo corto, el interior con 1 sólo estambre petaloide, antera introrsa, marginal, 1-locular (la mitad fértil, la otra expandida y estéril); 3 nectarios septales en la base del tubo floral o parte superior del ovario; **gineceo** 3-carpelar, 3-locular, ovario ínfero, globoso o terete, papilado externamente, placentación axilar, óvulos 20-50 por lóculo, estilo petaloide, aplanado, largo y delgado, unido al estambre, estigma linear-alargado, terminal y marginal, papilado. **Frutos** capsulares, verrugosos, dehiscencia irregular; **semillas** generalmente globosas, lisas, negras, duras, embrión linear, recto, endospermo y perispermo, nunca ariladas, pero el funículo está cubierto de tricomas simples, rizados.

Discusión. Cronquist (1981) y Takhtajan (2009) agrupan a Cannaceae en el orden Zingiberales junto con las familias Costaceae Nakai, Heliconiaceae Nakai, Lowiaceae Ridl., Marantaceae R.Br., Musaceae Juss., Strelitziaceae Hutch. y Zingiberaceae Martinov, por compartir las siguientes características: son hierbas con rizomas, presentan hojas largas diferenciadas en pecíolo y lámina, flores asimétricas, tienen nectarios, un androceo modificado o reducido y ovario ínfero, este arreglo se mantiene en APG (2016). El orden Zingiberales se considera monofilético, Cannaceae tiene mayor afinidad con Marantaceae, Zingiberaceae y Costaceae, por la reducción del androceo en un solo estambre funcional, presencia de estaminodios, semillas con perispermo más desarrollado que el endospermo, ausencia de cristales (rafidios) y hojas que no se rompen fácilmente. Marantaceae es el grupo hermano de Cannaceae ambas familias carecen de simetría floral y tienen sólo la mitad del único estambre fértil, la otra mitad es infértil y se expande quedando como estaminodio.

Cannaceae se diferencia de Marantaceae por presentar numerosos óvulos por lóculo (*vs.* 1-óvulo por lóculo), las hojas carecen de pulvínulo (*vs.* pulvínulo presente), el estilo no se mueve con fuerza durante la polinización (*vs.* el estilo se ve bajo presión y se mueve durante la polinización) y los frutos son verrugosos (*vs.* frutos no verrugosos).

La relación entre estas 2 familias es estrecha, pero divergen en la posición del polen, cara ventral en Cannaceae y cara dorsal en Marantaceae, esto indica que ambas pertenecen a diferentes linajes (Kubitzki, 1998; Takhtajan, 2009).

Kamer & Maas (2008) en la revisión de la familia proporcionan una clara y concisa historia taxonómica, sobre el origen y su gran expansión en el mundo como planta cultivada siglos atrás.

Diversidad. Familia monotípica, con 10 especies en el mundo, 5 en México y 2 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Nativa de América, con varias especies naturalizadas en todo el mundo. Principalmente del trópico, en zonas pantanosas o a lo largo de cursos de agua.

Nombre vulgar y usos. "Platanillo" Se cultiva en numerosas regiones del trópico por el alto contenido de almidón de los rizomas que sirven de alimento sobretodo en regiones de Sudamérica, las semillas se utilizan para elaborar artesanías, pero el uso más amplio es como plantas de ornato. *Canna indica*

y *C. glauca* son los principales progenitores de numerosos híbridos que se encuentran en parques y jardines (Kamer & Maas 2008), éstos autores reconocen un complejo en las plantas denominadas bajo el nombre *C. indica*, consideran que muchas de las variantes de Asia y África son cultivares de ésta.

En su hábitat natural las semillas generalmente se dispersan por agua y son muy longevas; la polinización esta poco estudiada pero se han registrado como visitantes abejas, mariposas, polillas y aves (Judd *et al.* 2016).

Canna L., Sp. Pl. 1: 1. 1753.
Cannacorus Medik. ex Mill., Gard. Dict. Abr. (4a. ed.) 1754.
Katubaka Adans., Fam. Pl. 2: 67. 1763.
Xyphostylis Raf., Sylva Tellur. 4: 52. 1836.
Xiphostylis Raf., Sylva Tellur. 4: 52. 1838.
Distemon Bouché, Linnaea 18: 494. 1844.
Eurystylus Bouché, Linnaea 18: 485. 1844.
Achirida Horan., Prodr. Monogr. Scitam. 18: t. 2. 1862.

Bibliografía. Howes, F.N. 1929. The edible *Canna*. Bull. Misc. Inform. Kew 1929: 266-268.

Con las mismas características de la familia.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Flores amarillas, estaminodios estériles del verticilo externo 3, hasta 8.5 cm largo; hojas glaucas, elíptico-lanceoladas; plantas asociadas a cuerpos de agua. *C. glauca*
1. Flores rojas, estaminodios estériles del verticilo externo 2, menores de 7.5 cm largo; hojas verdes, generalmente ovadas; plantas no asociados a cuerpos de agua. *C. indica*

Canna glauca L., Sp. Pl. 1: 1. 1753. TIPO: Sin datos (lectotipo: Herb. A. van Royen No. 912.356.404, designado por Kamer & Maas, 2008).

Hierbas hasta 1.5 m alto. **Rizoma** horizontal alargado. **Hojas** generalmente 2 basales, 20.0-40.0 cm largo, las caulinares 15.0-19.0 cm largo, elíptico-lanceoladas, largo acuminadas, glaucas. **Inflorescencias** hasta 45.0 cm largo, incluyendo el pedúnculo, no ramificadas, 1-2 flores corto pediceladas, bracteadas y bracteoladas, brácteas a veces persistentes. **Flores** amarillas, hasta 9.0 cm largo; **cáliz** con sépalos 1.2-1.5 cm largo, ligeramente fusionados en la base, deprimidos, persistentes en el fruto; **corola** con pétalos 5.0-6.0 cm largo, marcadamente ascendentes y rectos, similares, agudos a acuminados, excepto el labelo que es linear, emarginado y recurvado hacia afuera; **androceo** con verticilo externo de 3 estaminodios estériles, erectos o ligeramente recurvados, 6.0-8.5 cm largo, estaminodio fértil 5.0-7.0 cm largo, antera 1.5-2.0 cm longitud; **gineceo** con estilo hasta 5.5 cm largo, aplanado, linear, estigma terminal decurrente. **Cápsulas** 3.0-4.5 cm largo; **semillas** ca. 7.5 mm diámetro.

Distribución. Del sureste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México, se conoce de Campeche, Chiapas, Colima Guerrero,

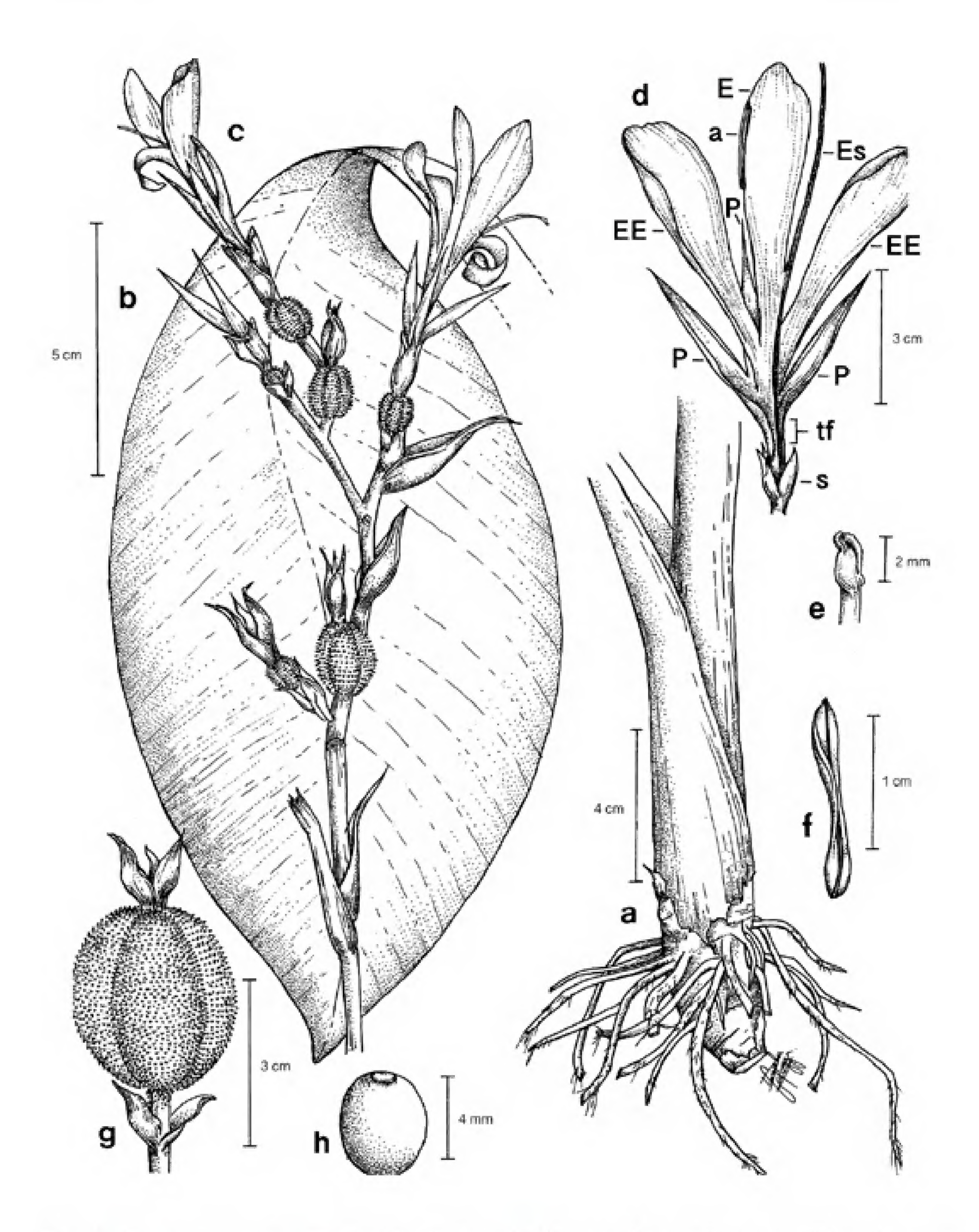


Fig. 1. *Canna glauca*. -a. Hábito. -b. Hoja. -c. Tallo con flores y frutos. -d. Flor, desprovista de un verticilo de estaminodios, S = sépalos, tf= tubo floral, P = pétalos, EE = estaminodios, E = estambre fértil, a = antera y Es = Estilo. -e. Detalle del estigma. -f. Detalle de la antera. -g. Fruto. -h. Semilla.

Jalisco, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Cuicatlán: San José del Chilar, terrenos de cultivo de mango, *Cruz-Espinosa* y *San Pedro 577* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Tehuacán:** costado de la Meseta El Riego, *Bonilla et al. 306* (MEXU).

Hábitat. En cuerpos de agua dentro del bosque tropical caducifolio secundario y matorral xerófilo. En elevaciones de 800-1600 m.

Fenología. Floración y fructificación a lo largo del año.

Nombre vulgar. “Lirio amarillo”.

Canna indica L., Sp. Pl. 1: 1. 1753. TIPO: Sin datos (lectotipo: Herb. A. van Royen 912. 356. 390, designado por Maas, en Jarvis *et al.* 1993).

Hierbas 1.0-2.5 m alto. **Rizoma** horizontal corto y engrosado. **Hojas** basales 30.0-45.0 cm largo, las caulinares de menor longitud, ovadas, base cuneada y decurrente, ápice agudo o corto acuminado, verdes. **Inflorescencias** 3.5.0-70.0 cm largo, incluyendo el pedúnculo, generalmente con 2-3 ramificaciones, generalmente con 2 flores sésiles o pediceladas, bracteadas y bracteoladas, brácteas generalmente persistentes. **Flores** rojas, 6.0-7.5 cm largo; **cáliz** con sépalos 0.8-1.3 cm largo, comprimidos, ligeramente fusionados en la base, persistentes en el fruto; **corola** con pétalos 3.5-4.5 cm largo, marcadamente ascendentes y rectos, similares, excepto el labelo que es linear, emarginado y recurvado hacia afuera; **androceo** con verticilo externo de 2 estaminodios estériles, erectos o 1 recurvado, 5.0-6.0 cm largo, estaminodio fértil 4.5.5.0 cm largo, antera ca. 1.0 cm longitud; **gineceo** con estilo hasta 6.0 cm largo, ca. 2.0 mm ancho, aplanado linear-clavado, estigma terminal decurrente. **Cápsulas** 3.0-6.0 cm largo, elipsoidales a globosas; **semillas** ca 6.0 mm diámetro.

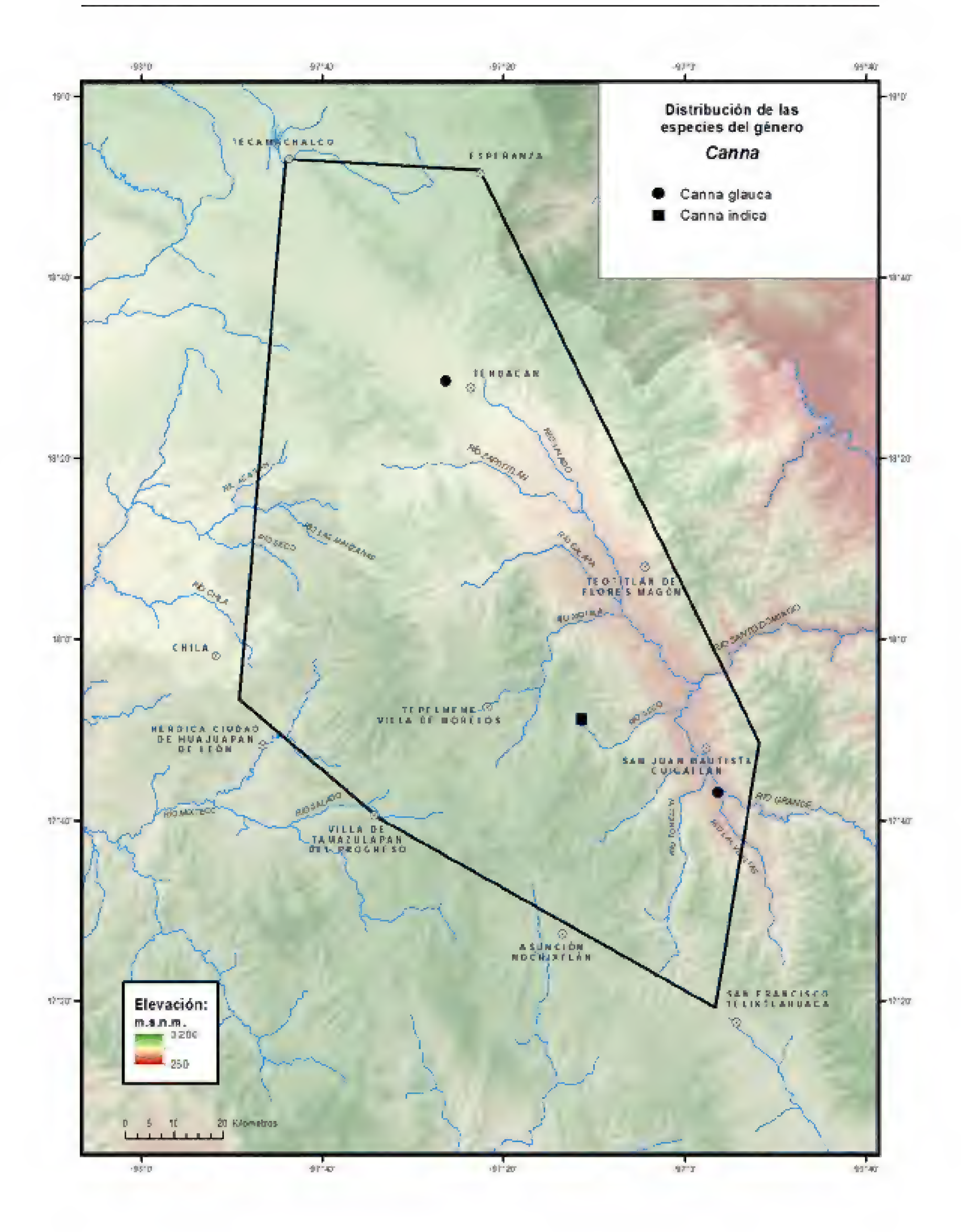
Distribución. México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Colima, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz; ampliamente cultivada en el mundo.

Ejemplar examinado. OAXACA. Dto. Teotitlán: poblado de Santa María Ixcatlán, *Rivera-Lozoya et al. 43* (MEXU).

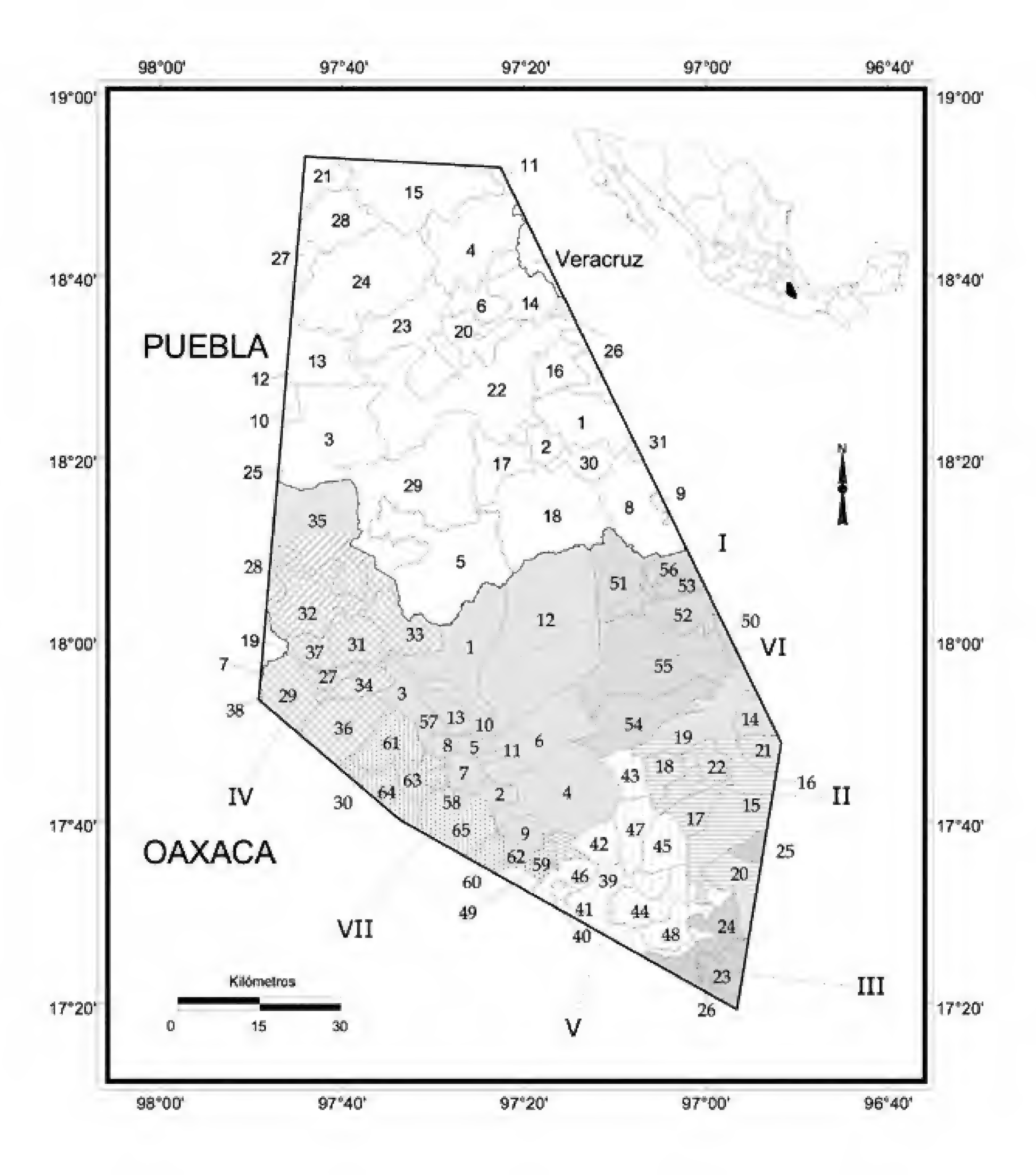
Hábitat. Cultivada. En elevaciones ca. 1900.

Fenología. Floración y fructificación a lo largo del año.

Nombre vulgar. “Platanillo”, las flores se usan para adornar altares.


Distribución de las especies del género *Canna*
Canna glauca
Canna indica
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
CHILA
TEOTITLAN DE FLORES MAGON
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLAN
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON
VILLA DE TAMAZULAPAN DEL PROGRESO
ASUNCION NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
RIO CHILA
RIO SECO
RIO GRANDE
Elevación: m.s.n.m.
Kilometros

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
N
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapan	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapan de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipan	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapan del Progreso	64
	Villa Tejupan de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

FASCÍCULOS IMPRESOS *

	No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Achatocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	73
Agavaceae Abisaí García-Mendoza	88
Aizoaceae Rosalinda Medina-Lemos	46
Amaranthaceae Silvia Zumaya-Mendoza e Ivonne Sánchez del Pino	133
Anacampserotaceae Gilberto Ocampo-Acosta	84
Anacardiaceae Rosalinda Medina-Lemos y Rosa María Fonseca	71
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38
Apodanthaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	139
Araliaceae Rosalinda Medina-Lemos	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37
Asphodelaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	79
Asteraceae Tribu Liabeae Rosario Redonda-Martínez	98
Asteraceae Tribu Plucheeae Rosalinda Medina-Lemos y José Luis Villaseñor-Ríos	78
Asteraceae Tribu Senecioneae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	89
Asteraceae Tribu Tageteae José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62
Asteraceae Tribu Vernonieae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	72
Bacillariophyta Eberto Novelo	102
Basellaceae Rosalinda Medina-Lemos	35
Betulaceae Salvador Acosta-Castellanos	54
Bignoniaceae Esteban Martínez y Clara Hilda Ramos	104
Bombacaceae Diana Heredia-López	113
Boraginaceae Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110
Bromeliaceae Ana Rosa López-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna	122
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39
Burseraceae Rosalinda Medina-Lemos	66
Buxaceae Rosalinda Medina-Lemos	74
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán-Cruz (1a. ed.)	14
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama-López, L. Ulises Guzmán-Cruz y Balbina Vázquez-Benítez (2a. ed.)	95
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Cannabaceae María Magdalena Ayala	129

	No. Fasc.
Capparaceae Mark F. Newman	51
Caprifoliaceae Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Celastraceae Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
Chlorophyta Eberto Novelo	94
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Cleomaceae Mark F. Newman	53
Commelinaceae David Richard Hunt y Silvia Arroyo-Leuenberger	137
Convallariaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	19
Convolvulaceae Eleazar Carranza	135
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Cyanoprokaryota Eberto Novelo	90
Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Euglenophyta Eberto Novelo	117
Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae Martha Martínez-Gordillo, Francisco Javier Fernández Casas, Jaime Jiménez-Ramírez, Luis David Ginez-Vázquez, Karla Vega-Flores	111
Fabaceae Tribu Aeschynomeneae Alma Rosa Olvera, Susana Gama-López y Alfonso Delgado-Salinas	107
Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Fabaceae Tribu Desmodieae Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
Fabaceae Tribu Galegeae Rosaura Grether y Rosalinda Medina-Lemos	121
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina-Lemos	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Flacourtiaceae Julio Martínez-Ramírez	141
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina-Lemos	18
Garryaceae Lorena Villanueva-Almanza	116
Gentianaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
Gesneriaceae Angélica Ramírez-Roa	64
Gymnospermae Rosalinda Medina-Lemos y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina-Lemos	25
Heterokontophyta Eberto Novelo	118
Hippocrateaceae Rosalinda Medina-Lemos	115

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS IMPRESOS *

* Por orden alfabético de familia

NUEVA SERIE, PUBLICACIÓN DIGITAL *

Libellorum digitalium series nova

* Por orden alfabético de familia


ISBN 978-607-30-2821-9
9 786073 028219